

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

5/30/02
SCT
10/090494

JG978 U.S. Pro
10/090494
03/04/02

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日
Date of Application:

2001年 3月 5日

出願番号
Application Number:

特願2001-059743

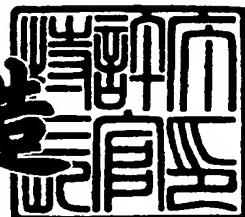
出願人
Applicant(s):

株式会社今仙電機製作所

2001年10月19日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3092926

【書類名】 特許願

【整理番号】 A00835

【提出日】 平成13年 3月 5日

【あて先】 特許庁長官 及川 耕造 殿

【国際特許分類】 B60N 2/06
G01B 7/00

【請求項の数】 3

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県犬山市字柿畠1番地 株式会社今仙電機製作所内

【氏名】 久米 静夫

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県犬山市字柿畠1番地 株式会社今仙電機製作所内

【氏名】 小野木 善也

【特許出願人】

【識別番号】 000143639

【氏名又は名称】 株式会社今仙電機製作所

【代理人】

【識別番号】 100083932

【弁理士】

【氏名又は名称】 廣江 武典

【電話番号】 058-294-1139

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 014605

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 位置検出機構を有するシートレール装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】 車体側に取着されるロアレール部材と、該ロアレール部材の長手方向に対して摺動可能に係合されるとともにシート部材側に取着されるアッパーレール部材とを備えたシートレール装置において、

前記ロアレール部材又はアッパーレール部材の何れか一方の部材側には、該一方の部材側に回動可能に取着されたレバー部材と、該レバー部材に取着され又は前記レバー部材自体によって構成され且つ磁界を発生させる磁界発生部材と、該磁界発生部材より発生される磁界を検出する磁界検出部材とが配設される一方、

前記ロアレール部材又はアッパーレール部材の何れか他方の部材側には、前記アッパーレール部材及び前記ロアレール部材の相対位置に応じて前記レバー部材と当接し又は離間する当接部材が配設されており、

該当接部材と前記レバー部材との当接に伴い前記レバー部材が第1の状態から第2の状態へ回動された場合、及び前記当接部材と前記レバー部材との離間に伴い前記レバー部材が第2の状態から第1の状態へ回動された場合の少なくとも何れか一方の場合に、前記磁界検出部材による検出結果に基づいた信号を出力するようにされていることを特徴とするシートレール装置。

【請求項2】 当接部材は、前記ロアレール部材側またはアッパーレール部材側の長手方向に沿って延設されたプレート部材を備えていることを特徴とする請求項1記載のシートレール装置。

【請求項3】 レバー部材が第2の状態から第1の状態となる方向に対して該レバー部材を付勢する付勢部材を備えていることを特徴とする請求項1又は2に記載のシートレール装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、シート（座席）部材を車体に摺動可能に取着するシートレール装置に関し、該シートレール装置の相対位置（具体的には、シート部材側に取着され

るレール部材と車体側に取着されるレール部材との相対位置)を検出することができるシートレール装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年においては、自動車に、通常、乗員の安全を確保する装置として、シートベルト装置に加え、更に、エアバッグ装置が装備されている。このエアバッグ装置の構成要素は、大きく、衝撃検知センサ部材と、ガス発生器と、バッグ部材とに区分できる。そして、自動車に衝撃が加わった場合には、その衝撃が衝撃検知センサ部材により検知され、ガス発生器により発生されたガスが、乗員の前方に位置するハンドルやダッシュボードに収納されたバッグ部材に送られる。ガスがバッグ部材に送られると、バッグ部材が展開(膨張)して乗員を前面から受け止めることにより、乗員に加わる衝撃を緩和するのである。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、乗員の体格は千差万別であるため、乗員により、シート部材の位置(座席位置)は乗員の好みの位置に移動される。この際、バッグ部材の展開速度や展開量が一定であると、乗員の着座位置に応じて、衝撃の緩和(吸収)具合が異なってしまうという問題点があった。

【0004】

この問題点を解決するための方式(方法)の中には、乗員の着座位置を検出することにより、エアバッグの展開速度や展開量を変更するものがある。ここで、シート部材の位置を導出するには、通常シート部材を車体に摺動可能に取着するシートレール装置の相対位置を検出するのであるが、シートレール装置の相対位置の検出方式(方法)の具体例としては、ポテンショメータ検出式(法)、機械的リミットスイッチ検出式(法)、磁気検出式(法)などがある。

【0005】

しかしながら、ポテンショメータ検出式(法)の場合、シートレール装置の相対位置が変化していないにも拘わらず、温度変化に応じてポテンショメータの抵抗値、即ちポテンショメータの出力信号が変化してしまうという問題点があった

。特に自動車の室内は温度変化の差が激しいので、エアバッグ装置の制御（バッグ部材の展開速度や展開量の制御）をするのに好ましくない。

【0006】

一方、機械的リミットスイッチ検出式（法）の場合、接点の切替位置での動作が不安定であるため、シート部材が切替位置付近に移動されたときに、不安定な信号（ON／OFF）が繰り返し出力されてしまうという問題点があった。また、接点部の各構成部品の寸法のばらつきや、かかる構成部品の組み付け具合にはばらつきがあっても誤動作しないように、それらのばらつき（クリアランス）を吸収する機構（以下、「ヒステリシス機構」と称する。）を設けなければならないという問題点もあった。

【0007】

更に、上記ポテンショメータ検出式（法）、及びリミットスイッチ検出式（法）の何れの方式（方法）においても、機械的な接点を有するために、該接点が消耗しやすく、耐久性に乏しいという問題点もあった。

【0008】

次に、上記問題点を解決することができることとして、磁気検出式がある。この磁気検出式の具体例としては、例えば米国特許6,053,529号の特許明細書に記載された発明（シートレール装置900）が公知である。当該シートレール装置900は、図11（a）及び（b）に示すように、一方のレール部材901aに取り付けられた断面略U字状のセンサ部材（磁石と磁気センサ（ホールIC）とを組み合わせたもの）902と、他方のレール901bに取り付けられたフランジ部材903とを備えている。かかるシートレール装置900によれば、一方のレール部材901aと他方のレール部材901bとの相対位置に応じて、フランジ部材903がセンサ部材902の間（磁石と磁気センサとの間）を通過するので、フランジ部材903により磁界の一部が遮断されるのである。よって、磁気センサ902bにより磁界の大きさを検出すれば、シートレール装置900の相対位置を検出することができるのである。しかしながら、かかる発明は、一方のレール部材901aに取着された磁気センサ（磁石および磁気センサ）902と、他方のレール部材901bに取着されたフランジ部材903とが組み合

わされて、はじめてスイッチとして機能するものである。つまり、センサ部材902とフランジ部材903とは夫々取着する部材が異なるにも拘わらず、フランジ部材903が磁気センサ902の間を通過するように部品を製造、組み付けなければならない。このため、部品の寸法精度、及び組み付け精度により、スイッチとしての性能が大きく左右されてしまい、製作に手数がかかるという問題点があった。

【0009】

そこで案出されたのが本発明であって、車内の温度変化の如何によらず安定した検出結果（出力信号値）を得ることができるとともに、耐久性を高くすることもでき、更には、製造工程の煩雑さを解消することもできるシートレール装置を提供することを目的としている。

【0010】

【課題を解決するための手段】

この目的を達成するために請求項1記載のシートレール装置は、車体側に取着されるロアレール部材と、該ロアレール部材の長手方向に対して摺動可能に係合されるとともにシート部材側に取着されるアッパーレール部材とを備えており、前記ロアレール部材又はアッパーレール部材の何れか一方の部材側には、該一方の部材側に回動可能に取着されたレバー部材と、該レバー部材に取着され又は前記レバー部材自体によって構成され且つ磁界を発生させる磁界発生部材と、該磁界発生部材より発生される磁界を検出する磁界検出部材とが配設される一方、前記ロアレール部材又はアッパーレール部材の何れか他方の部材側には、前記アッパーレール部材及び前記ロアレール部材の相対位置に応じて前記レバー部材と当接し又は離間する当接部材が配設されており、該当接部材と前記レバー部材との当接に伴い前記レバー部材が第1の状態から第2の状態へ回動された場合、又は前記当接部材と前記レバー部材との離間に伴い前記レバー部材が第2の状態から第1の状態へ回動された場合に、前記磁界検出部材による検出結果に基づいた信号を出力するようにされている。

【0011】

請求項2記載のシートレール装置は、請求項1記載のシートレール装置におい

て、当接部材は、前記ロアレール部材側またはアッパーレール部材側の長手方向に沿って延設されたプレート部材を備えている。

【0012】

請求項3記載のシートレール装置は、請求項1または2に記載のシートレール装置において、レバー部材が第2の状態から第1の状態となる方向に対して該レバー部材を付勢する付勢部材を備えている。

【0013】

本願発明によれば、車体側に取着されたロアレール部材とシート部材側に取着されたアッパーレール部材とが互いに摺動可能に係合されているため、ロアレール部材とアッパーレール部材との相対位置（以下、便宜上、「両レール部材の相対位置」と称する。）が変更されると、車体に対するシート部材の位置も変更される。

【0014】

ここで、両レール部材の相対位置が変更されると、該相対位置に応じて当接部材がレバー部材に当接され、該レバー部材と当接される当接部材により、レバー部材が第1の状態から第2の状態へ回動させられる。レバー部材の回動に伴い、磁界検出部材と磁界発生部材との相対位置が変化するため、磁界発生部材より発生される磁界が一定であっても、磁界検出部材により検出される磁界の大きさが変化するのである。従って、磁界検出部材による検出結果に基づいた出力信号値により、両レール部材の相対位置が導出（把握）される。

【0015】

また、磁界発生手段により発生される磁界は熱の影響を受けず一定であるため、車内温度が急激に変動しても、その変動に伴う出力信号値の変動が防止される。つまり、車内温度の如何によらず、両レール部材の相対位置が正確に導出される。

【0016】

更に、レバー部材を回動させれば磁界検出部材の検出値が変化する方式（構成）とされているから、磁界の発生源と磁界の検出部とを遮断する方式に比べて、位置検出機構を構成する各部材の寸法精度及び取付精度の管理値が高く（許容値

が狭く）なってしまうことが防止され、ひいては、本製造工程が煩雑となってしまうことが防止される。換言すれば、各部品の寸法精度及び取付精度がさして高くなくとも、位置検出機構の性能が大きく左右されてしまうことが防止される。

【0017】

更に、本シートレール装置の出力信号値に基づいてエアバッグ装置を制御するようすれば、乗員の着座位置の如何を問わず、安定した衝撃吸収能力が乗員に提供される。

【0018】

本願発明によれば、他方のロアレール部材またはアッパーレール部材の長手方向に沿ってプレート部材が延設されているので、該延設されたプレートと当接している間中、レバー部材は第2の状態に保持される。ところで、例えばスイッチの切断、断線、電源の交換その他の原因により、磁界検出部材への給電が停止され、磁界検出部材による磁界の検出ができなくなることがある。しかしながら、このような場合においても、別途記憶装置に初期値（基準値）を記憶させたり、検出値に何ら補正を加えるたりすることなく、かかる原因が解消され、再度給電が開始されたときには、シート部材の位置を即座に導出可能とされる。

【0019】

本願発明によれば、付勢部材により、レバー部材が第2の状態から第1の状態となる方向に対して付勢される。このため、レバー部材が当接部材と離間したにも拘わらず、レバー部材が第1の状態に復帰しないことが防止される。換言すれば、レバー部材が当接部材と離間した場合には、レバー部材が第1の状態に復帰されるのである。

【0020】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の好ましい実施例について、添付図面を参照して説明する。図1は、本発明の一実施例であり、シート部材100及び車体200の床面に取り付けられた状態のシートレール装置1を示した図であり、図2は、シートレール装置1の上方斜視図であり、図3は、図2のI—I—I—I—I線における断面図であり、図4および図5は、位置検出機構部5及びプレート部材5cの相対位置を示

した図である。

【0021】

図1に示すシートレール装置1、10は、シート部材100を車体200に対し摺動可能に取着するものであり、シート部材100と車体200の床面との間に配設されている。ここで、シート部材100は、車両200に乗車した乗員が座るためのものであり、このシート部材100には、乗員の臀部を支持するシートクッション101と、乗員の背中部分を支持するシートバック102とが設けられている。かかるシートレール装置1、10には、夫々図示しない操作レバーが通常設けられており、この操作レバーを操作することにより、シート部材100を前後方向に摺動しないように固定（ロック（lock））したり、その固定を解除したりすることが可能とされている。また、操作レバーに代えて操作スイッチが設けられているものもあり、この場合においては、通常、操作スイッチを押ししている間中、シート部材100が前後に摺動可能とされているものもある。

【0022】

図2に示すシートレール装置1は、シートレール装置10と略左右略対称に形成されており、シートレール装置10に位置検出機構部5を付加したものである。図2に示すように、シートレール装置1は、ロアレール部材2と、アッパーレール部材3と、取付ステー部材4と、位置検出機構部5と、プレート部材5cとを備えている。

【0023】

ロアレール部材2は、第1フット部2a及び第2フット部2bを介して車体200に取着されるものであり、断面略コ字状のレール状に形成されている。アッパーレール部材3は、シート部材100に取着されるものであり、断面略T字状のレール状に形成されている。かかるロアレール部材2とアッパーレール部材3との係合部には、図3に示すように、スチールボール部材6およびローラ部材7部材が配設されている。このスチールボール6およびローラ部材7によって、ロアレール部材2とアッパーレール部材3との摺動を円滑とすることができますのである。

【0024】

取付ステー部材4は、ブラケット部材5aをアッパーレール部材3に固着（動かないように取着）させるための金具である。ブラケット部材5aは、取付ステー部材4に取着されており、後述するレバー部材5bや、ホールIC部材5eなどを支持するためのものである。なお、ロアレール部材2及びアッパーレール部材3の形状及び材質は、シート部材100の重量と乗員の体重、並びに車両走行時や衝突事故等に発生する応力や衝撃に耐えることが可能であれば、如何なる形状とされていても良いし、如何なる材質から成るものであっても良い。

【0025】

位置検出機構部5は、プレート部材5cとともに、ロアレール部材2とアッパーレール部材3との相対位置（両レール部材2, 3の相対位置）を検出するための部分であり、図3及び図4に示すように、ブラケット部材5aと、レバー部材5bと、マグネット部材5dと、ホールIC部材5eと、リード線部材5fと、軸部材5gと、バネ部材5iと、基板部材5hとを備えている。

【0026】

ブラケット部材5aは、前記した通り取付ステー部材4を介してアッパーレール部材3に固着されており、レバー部材5b、マグネット部材5d、ホールIC部材5e、及び基板部材5hを支持するためのものである。

【0027】

レバー部材5bは、軸部材5gを介してブラケット部材5aに回動可能に軸着されており、マグネット部材5dとホールIC部材5eとの相対位置を変更するためのものである。このブラケット部材5aに軸着されたレバー部材5bは、該レバー部材5bの回動中心（軸部材5g配設位置）から上端（マグネット部材5d配設側）までの距離L1よりも、該回動中心から下端までの距離L2の方が長くされている。従って、プレート部材5cと当接された場合には、マグネット部材5dとホールIC部材5eとの相対位置を大きく変更させることができるのである。ひいては、プレート部材5cの端部（切替部）におけるオン状態とオフ状態とをはっきりと区別することができるのである。なお、レバー部材5bは、距離L1よりも距離L2の方が長くなるように軸着されるものに限られるものではなく、距離L1と距離L2とが同じ長さとなるようにされても良いし、距離L1

よりも距離L2の方が短くなるようにされても良い。ただし、距離L1よりも距離L2の方が長くなるようにされるか、距離L1と距離L2とが同じ長さとされるようにした方が好ましい。

【0028】

マグネット部材5dは、永久磁石材から成り、図3におけるレバー部材5bの上方部に取着されている。ホールIC部材5eは、磁界を検出するための部材であり、ホール素子とアンプとから成り、ブラケット部材5aの上方部に取着されている。このホールIC部材5eへの給電は、リード線部材5f及び基板部材5hを介して行われ、ホールIC部材5eの出力信号も、かかるリード線部材5f及び基板部材5hを介してECU等へ送信されるのである。ここで、マグネット部材5dより発生される磁界は、このホールIC部材5eにより検出される。そして、磁界の大きさは、熱の影響を受けず一定である。従って、車内温度の変化幅は大きいが、車内温度が高くなったり低くなったりしても、ホールIC部材5eの検出信号値、即ち、リード線部材5fを介して出力される信号値が変化してしまうことを防止することができる。ひいては、両レール部材2, 3の相対位置の検出が不安定となることを防止することができるのである。

【0029】

また、機械的な接点を有する構成としなくても良いので、接点の摩耗がなく、耐久性を向上させることができるのである。更には、機械的な接点を有さないので、各構成部品の寸法や、構成部品の組み付け具合に多少のばらつき（個体差）があっても、ヒステリシス機構を設ける煩雑さを解消することができるのである。

【0030】

なお、マグネット部材5dは、永久磁石材から成るものに限られるものではなく、電磁石材から成るものであっても良い。マグネット部材5dが電磁石材から成る場合においては、マグネット部材5d全体がレバー部材5bを構成するようにしても良い。

【0031】

プレート部材5cは、ロアレール部材2の長手方向に沿って延設されており、

その延設箇所は、ロアレール部材2の第1フット部2a配設側とされている。このプレート部材5cは、両レール部材2, 3の相対位置に応じて、レバー部材5bに当接するとともに、レバー部材5bを回動させるものである。プレート部材5cによりレバー部材5bが回動させられた場合、図4に示すように、マグネット部材5dとホールIC部材5eとの相対位置が変化するのである。従って、マグネット部材5dより発生される磁界の大きさが一定であっても、ホールIC部材5eの検出信号値（即ち、磁界の大きさ）を変化させることができるのである。

【0032】

また、レバー部材5bの回動に応じてホールIC部材5eの出力信号値が変更する構成とされているので、マグネット部材5dとホールIC部材5eとを遮断する方式に比べて、位置検出機構部5を構成する各部材の寸法精度及び取付精度の管理値が高く（許容値が狭く）なってしまうことが防止され、ひいては、歩留まりが多くなったり、部品の加工の工数が多くなってしまうことを防止することができる所以である。換言すれば、各部材の寸法精度及び取付精度がさして高くなくても、位置検出の性能が大きく左右されてしまうことを防止することができる所以である。

【0033】

更に、前記した通りプレート部材5cはロアレール部材2の長手方向に沿って延設されているので、図6に示すように、シート部材100の前後位置を「領域」として検出することができる。プレート部材5cの延設箇所はロアレール部材2の第1フット部2a配設側とされているので、シート部材100が前方位置にある場合のエアバッグ装置の制御を変更することにより、バッグ部材の飛び出し箇所（収納箇所）に近い場合においても、乗員に対して安定した衝撃吸収能力を提供することができる。

【0034】

一方、図5に示すように、位置検出機構部5には、軸部材5gと同心状にバネ部材5iが配設されており、このバネ部材5iの一端部は、取付ステー部材4に係止されている。このバネ部材5iは、マグネット部材5dとホールIC部材5e

e とが所定の位置関係となる方向、即ち、マグネット部材 5 d とホール IC 部材 5 e との間が一番近くなる方向に対して、レバー部材 5 b が付勢される。従って、プレート部材 5 c によりレバー部材 5 b が回動させられた後、プレート部材 5 c に当接していない状態となった場合においても、レバー部材 5 b が回動した状態のままとなってしまうことを防止することができる。ひいては、両レール部材 2, 3 の相対位置の検出値が不安定となってしまうことを防止することができる。なお、バネ部材 5 i は、一端部が取付ステー部材 4 に係止されているが、当然に、これに限られるものではなく、両端部が取付ステー部材 4 に係止されるようにしても良いし、ブラケット部材 5 a に係止されるようにしても良い。

【0035】

次に、上記のように構成されたシートレール装置 1 の動作について、添付図面を参照して説明する。

乗員により車体 200 に対するシート部材 100 の位置が変更されると、その変更に伴って、ロアレール部材 2 とアッパーレール部材 3 との相対位置が変化される。相対位置の変化に伴い、プレート部材 5 c がレバー部材 5 b に当接され、該レバー部材 5 b が回動させられる。該レバー部材 5 b の回動に伴い、マグネット部材 5 d とホール IC 部材 5 e との距離が遠くなり、ホール IC 部材 5 e の出力信号値が変化する。このホール IC 部材 5 e の出力信号はリード線部材 5 f を介して ECU (Electric control unit) 等へ送信される。

【0036】

このように、ロアレール部材 2 とアッパーレール部材 3 との相対位置が変化し、該相対位置が所定の相対位置となると、プレート部材 5 c によりレバー部材 5 b が回動させられ、ホール IC 部材 5 e の出力信号値が変化される。従って、ロアレール部材 2 とアッパーレール部材 3 との相対位置を検出することができ、ひいては、車体 200 に対するシート部材 100 の位置を導出することができるものである。

【0037】

更に、ECU へ送信されたホール IC 部材 5 e の出力信号値に基づいてバッグ

部材の展開速度、展開量を制御するようすれば、乗員の体格の如何によらず、乗員に安定した衝撃吸収力を提供することができる。

【0038】

次に、図7から図10までを参照して、上記実施例の変形例（第2実施例）について説明する。第2実施例は、第1実施例に比べて、位置検出機構部5の構成、具体的には、プラケット部材5a、及びレバー部材5bの構成が異なるものである。図7は、第2実施例のレバー部材25bの構成を示した図であり、図8は、第2実施例のプラケット部材25aの斜視図であり、図9は、第2実施例のプラケット部材25a及びレバー部材25bを取付ステー部材4に組み付ける様子を示した図であり、図10は、第2実施例のプラケット部材25a及びレバー部材25bを取付ステー部材4に組み付けた後の状態を示した図である。なお、第1実施例と同一の部分には同一の符号を付してその説明は省略し、異なる部分のみを説明する。

【0039】

図7に示すように、レバー部材25bは、第1レバー部材25b1と、第2レバー部材25b2とを備えている。第1レバー部材25b1には、マグネット部材5dを取着するための取着溝部25b11と、第2レバー部材25b2を連結するための連結棒部25b12とが形成されている。第2レバー部材25b2は、プレート部材5cと当接する部分であり、連結棒部25b12に回動不能に取り付けられている。従って、第2レバー部材25b2がプレート部材5cと当接することにより回動された場合、第1レバー部材25b1も回動されるのである。

【0040】

図8に示すように、プラケット部材25aには、第1レバー部材25b1を収容するケース体部25a1と、第1レバー部材25b1の連結棒部25b12が嵌挿される連結孔部25a2とが形成されている。この連結孔部25a2により、図9及び図10に示すように、連結棒部25b12を介して第1レバー部材25b1と第2レバー部材25b2とが連結されるのである。従って、プラケット部材25aを取付ステー部材4に取り付けた場合に、第1レバー部材25b1を

密閉することができる。つまり、第1レバー部材25b1に取着されているマグネット部材5dに、埃等の細かい粒子が付着することを防止することができるのである。特に、製造ラインにおいては粒子の中には磁性体が含まれることがあり得るが、この場合においても、マグネット部材5dより発生される磁界の大きさが変わり、両レール部材3, 4の相対位置の検出に狂いが生じてしまうことを防止することができる。

【0041】

以上、実施例に基づいて本発明を説明したが、上記実施例は本発明の実施形態の一部にすぎない。即ち、本発明は、上記実施例に何ら限定されるものではなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲内で種々の改良変形が可能であることは容易に推察することができるものである。

【0042】

例えば、本実施例によれば、マグネット部材5c、レバー部材5b(25b)及びホールIC部材5eはアッパーレール部材3に取着され、プレート部材5cはロアレール部材2に取着されている。しかしながら、マグネット部材5c、レバー部材5b(25b)及びホールIC部材5eがロアレール部材2に取着され、プレート部材5cがアッパーレール部材3に取着されるようにしても良い。また、マグネット部材5c、レバー部材5b(25b)及びホールIC部材5eは、必ずしもアッパーレール部材3に取着されなくても良く、例えばシート部材100に取着されても良い。同様に、プレート部材5cは、必ずしも、ロアレール部材2に取着されなくても良く、例えば車体200に取着されても良い。

【0043】

また、本実施例によれば、レバー部材5bは、プレート部材5cに当接した場合に、回動されるようにされている。しかしながら、レバー部材5bを回動させる部材は、プレート状に形成されたプレート部材5cに限られるものではない。例えば、ピン状に形成された部材であっても良い。

【0044】

更に、本実施例によれば、プレート部材5cは、ロアレール部材2の長手方向に対する前方側に取着されている。しかしながら、プレート部材5cは、必ずし

も、ロアレール部材2の前方側に取着されなくとも良く、例えばロアレール部材2に対する中央側や後方側など、その配設位置は如何なる箇所であっても良い。

【0045】

なお、本発明には以下の発明が含まれる。

請求項1から3の何れかに記載のシートレール装置において、レバー部材は当接部材と当接する当接部、及び該当接部と別体に構成された磁石発生部材を有する磁石部により構成されており、一方、前記レバー部材の当接部を収容する収容空間を有するケース体と、前記当接部及び磁石部を隔つ状態に該ケース体の収容空間を閉塞する閉塞部材と、該閉塞部材により隔たれた当接部及び磁石部を連結するとともに回動可能な連結軸部材とを備えていることを特徴とするシートレール装置A。

【0046】

このシートレール装置Aによれば、後述する請求項1から3の何れかに記載のシートレール装置の奏する効果に加え、更に、ケース体及び閉塞部材により、磁石発生部材を有するレバー部材の磁石部が密閉され、連結部材により、該密閉された磁石部へレバー部材の当接部と当接部材との当接に伴う回動が伝達される。従って、磁石発生部材に、埃等の細かい粒子が付着することを防止することができる。特に、製造ラインにおいては粒子の中には磁性体が含まれることがあり得るが、この場合においても、磁石発生部材により発生される磁界の大きさが変わり、両レール部材の相対位置の検出に狂いが生じてしまうことを防止することができる。

【0047】

【発明の効果】

請求項1記載のシートレール装置によれば、両レール部材の相対位置が変更されると、該相対位置に応じてレバー部材に当接される当接部材により、レバー部材が第2の状態から第1の状態へ回動される。この際、磁界検出部材と磁界発生部材との相対位置が変化するため、磁界発生部材より発生される磁界が一定であっても、磁界検出部材により検出される磁界の大きさが変化するのである。従って、磁界検出部材の検出結果に基づく出力信号値により、両レール部材の相対位

置（ロアレール部材とアッパーレール部材との相対位置）、即ち、車体に対するシート部材の位置を導出（把握）することができるという効果がある。

【0048】

また、磁界発生部材より発生される磁界を磁界検出部材により検出する方式としているため、車内温度の如何によらず、シート部材の位置を正確に導出することができるという効果がある。

【0049】

更に、レバー部材を回動させれば磁界検出部材の検出値が変化する方式とされているから、磁界の発生源と磁界の検出部とを遮断する方式に比べて、位置検出機構を構成する各部材の寸法精度及び取付精度の管理値が高く（許容値が狭く）なってしまうことを防止し、ひいては、本製造工程が煩雑となってしまうことを防止することができるという効果がある。

【0050】

更に、磁界検出部材の検出結果に基づいてエアバッグ装置を制御するようになれば、乗員の着座位置の如何を問わず、安定した衝撃吸収能力を乗員に提供することができるという効果がある。

【0051】

請求項2記載のシートレール装置によれば、請求項1記載のシートレール装置の奏する効果に加え、他方のロアレール部材側またはアッパーレール部材側の長手方向に沿ってプレート部材が延設されているので、磁界検出部材への給電が停止された後、再度給電が開始された場合においても、別途記憶装置に初期値（基準値）を記憶させたり、磁界検出部材の検出値に何ら補正を加えるたりすることなく、該検出値により、車体に対するシート部材の位置を即座に導出することができるという効果がある。

【0052】

請求項3記載のシートレール装置によれば、請求項1又は2に記載のシートレール装置の奏する効果に加え、更に、付勢部材により、当接部材により回動された位置よりレバー部材が復帰可能とされているので、レバー部材が当接部材と離間した場合には、レバー部材を第1の状態に復帰させることができるという効果

がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施例であるシートレール装置をシート部材と車体の床面に取り付けた状態を示した図である。

【図2】 上記シートレール装置の上方斜視図である。

【図3】 図2のI I I - I I I線における断面図である。

【図4】 上記シートレール装置を構成する位置検出機構部の平面図である。

【図5】 上記位置検出機構部の平面図である。

【図6】 上記位置検出機構部の検出可能領域を示した図である。

【図7】 第2実施例のレバー部材の構成を示した図である。

【図8】 第2実施例のブラケット部材の斜視図である。

【図9】 第2実施例のブラケット部材及びレバー部材を取付ステー部材に組み付ける様子を示した図である。

【図10】 第2実施例のブラケット部材及びレバー部材を取付ステー部材に組み付けた後の状態を示した図である。

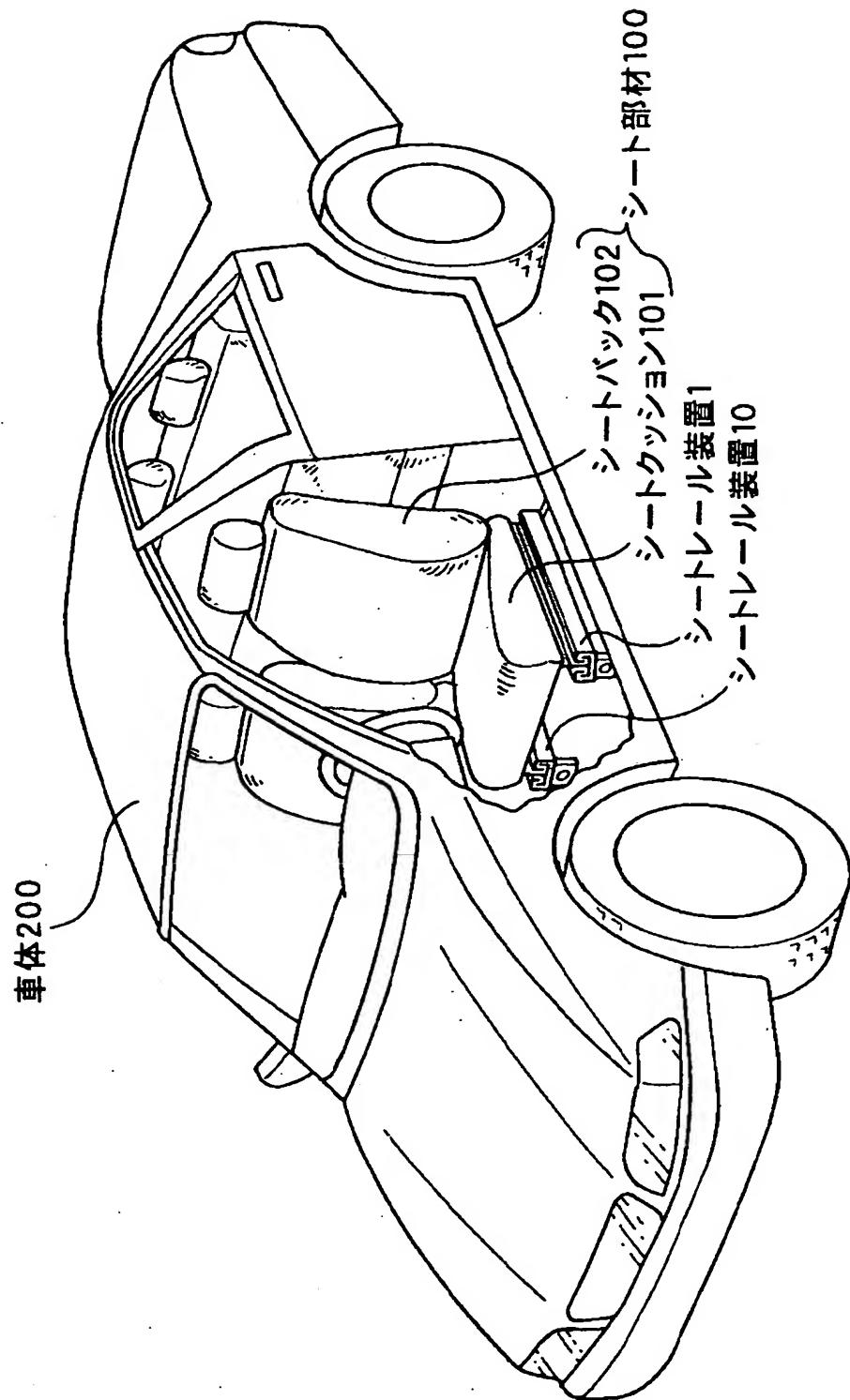
【図11】 (a) は、従来技術のシートレール装置の上方斜視図であり、(b) は、(a) のX I (b) - X I (b) 線における断面図である。

【符号の説明】

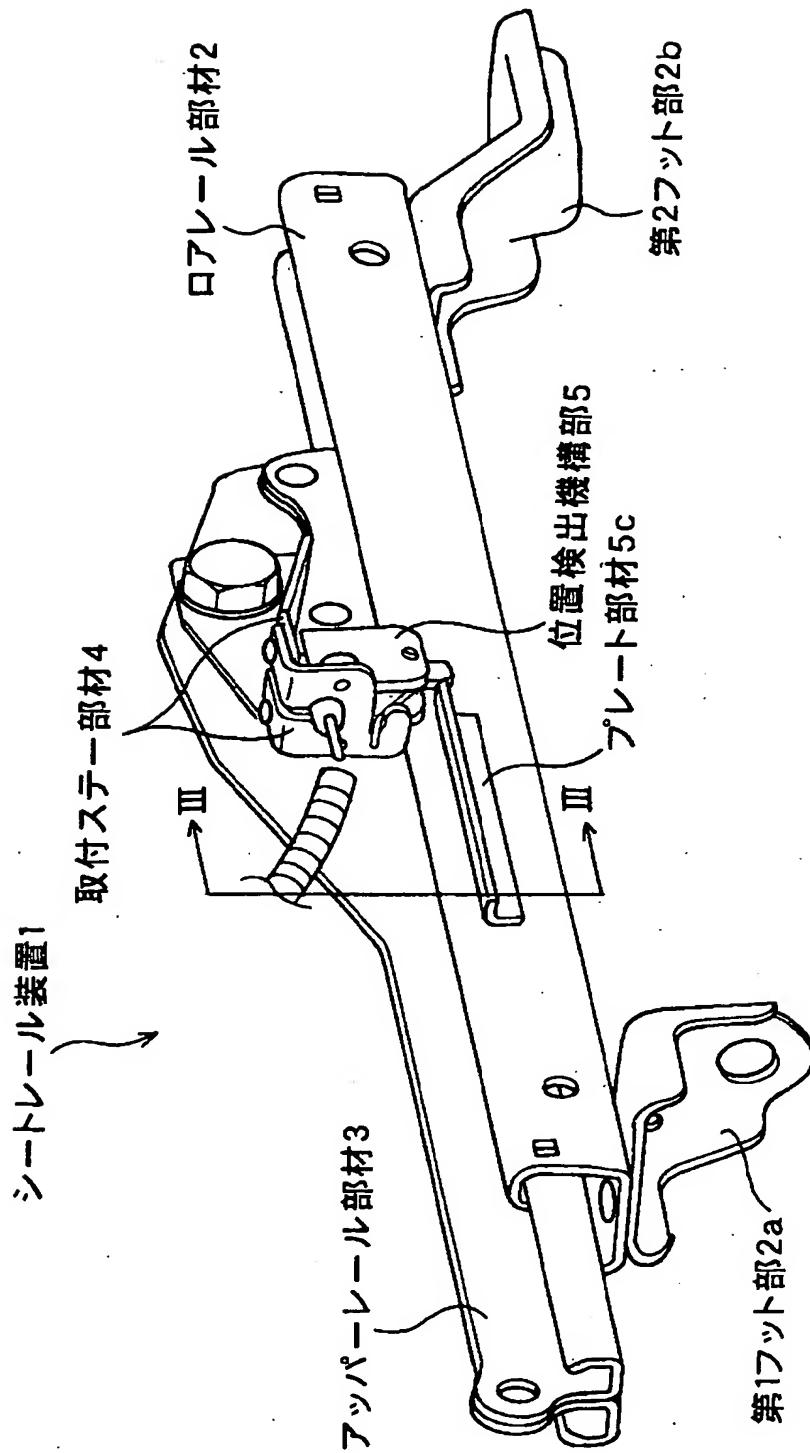
1	シートレール装置
2	ロアレール部材
3	アップレール部材
5 b, 25 b	レバー部材
5 c	プレート部材 (当接部材、及び、プレート部材)
5 d	マグネット部材 (磁界発生部材)
5 e	ホールIC部材 (磁界検出部材)
25 b 1	第1レバー部材 (レバー部材の一部)
25 b 2	第2レバー部材 (レバー部材の一部)
100	シート部材
200	車体

【書類名】 図面

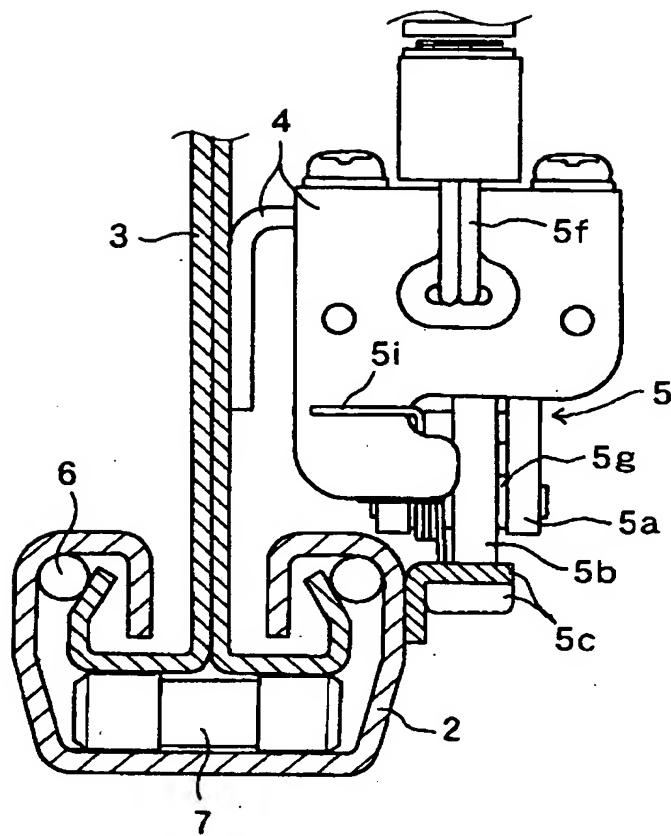
【図1】



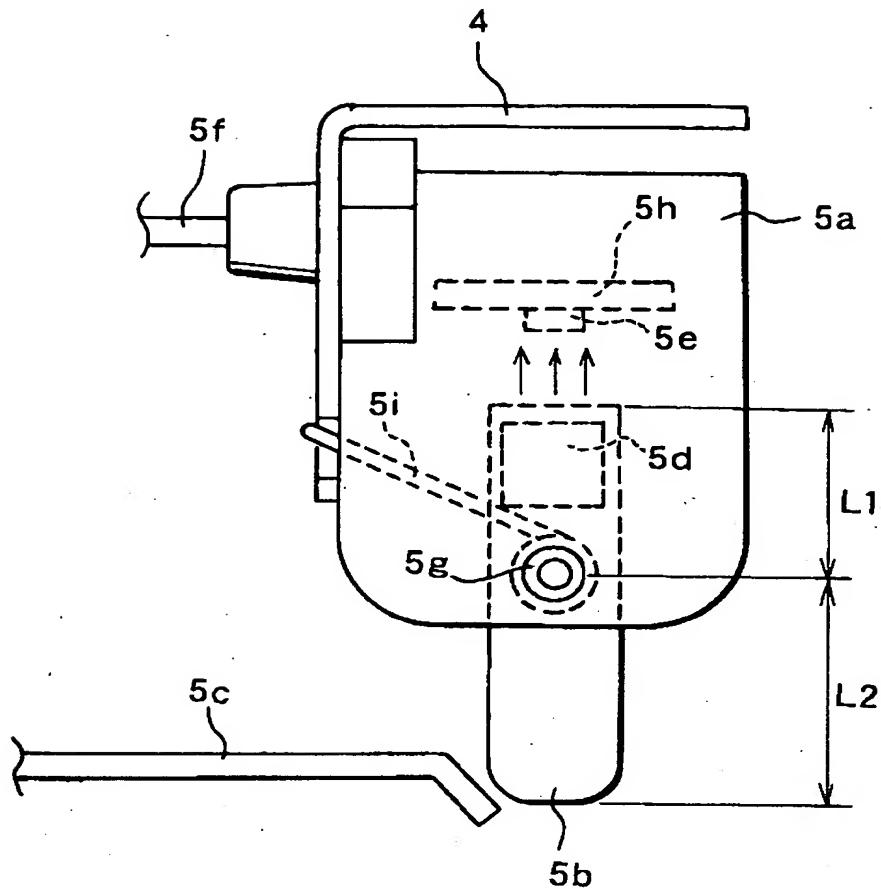
【図2】



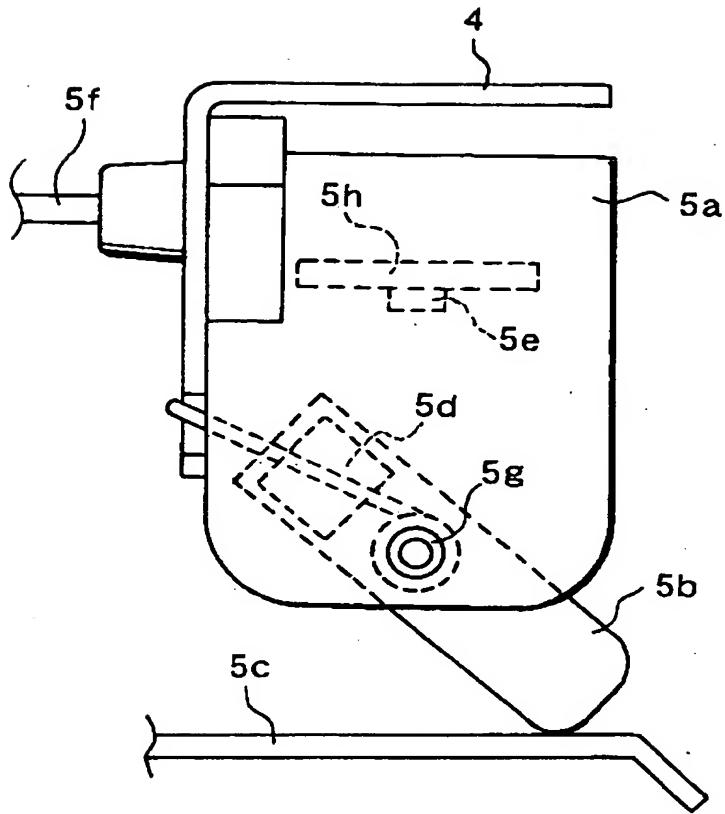
【図3】



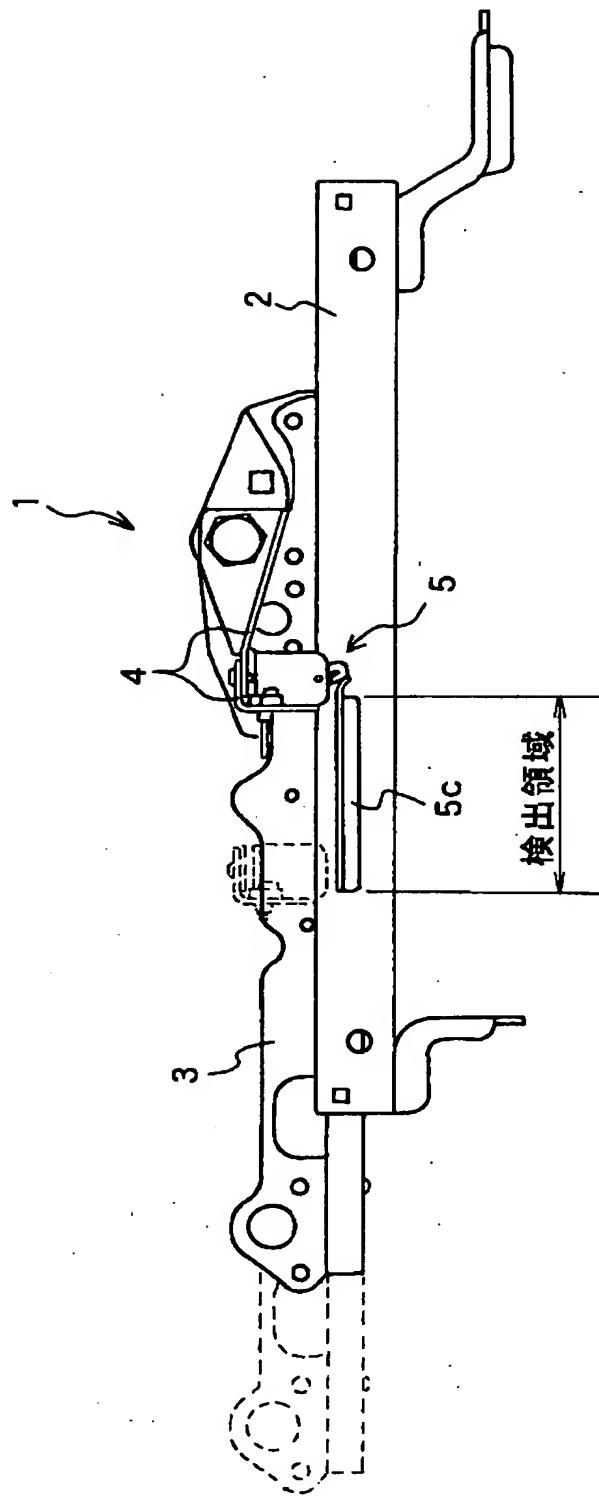
【図4】



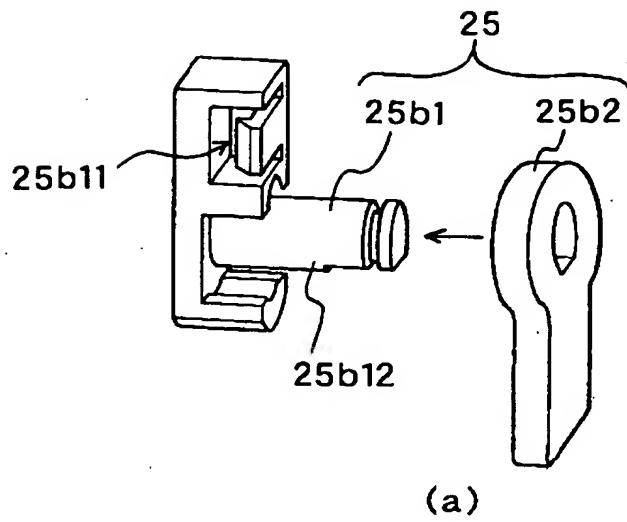
【図5】



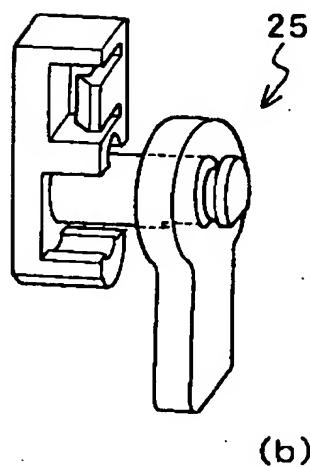
【図6】



【図7】

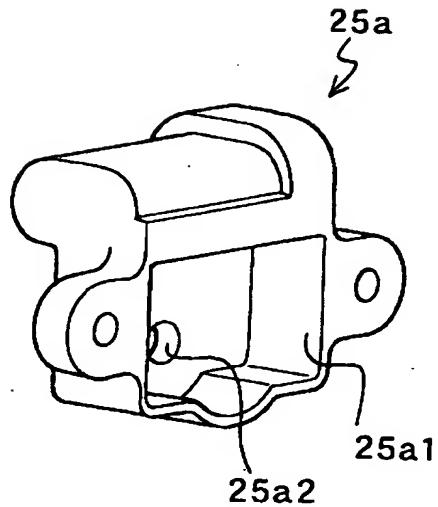


(a)

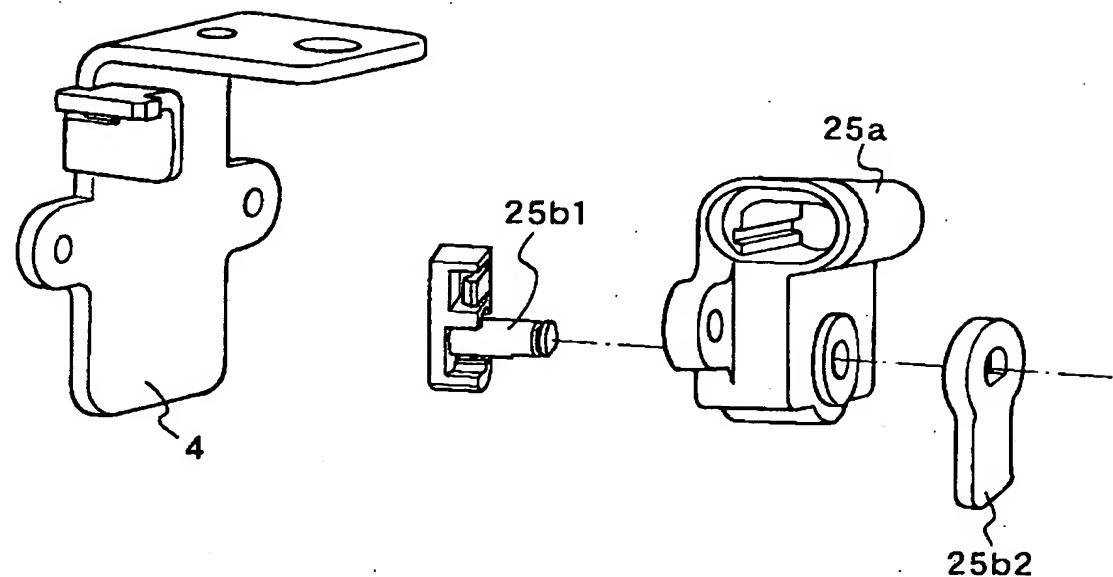


(b)

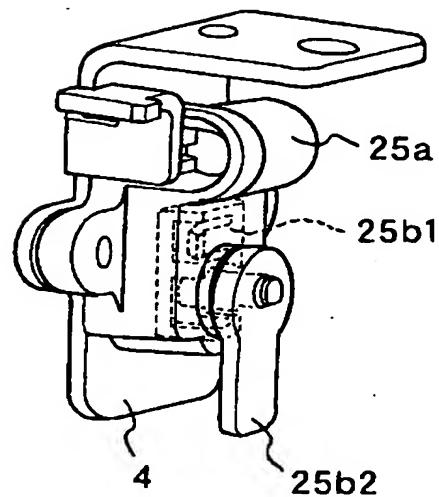
【図8】



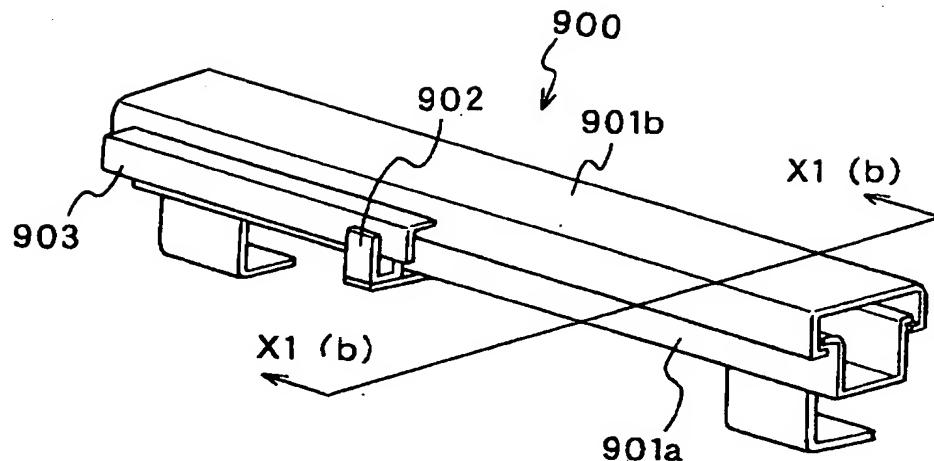
【図9】



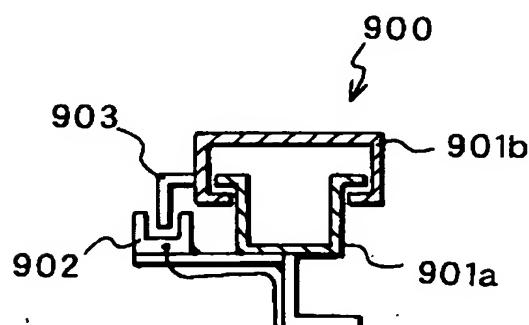
【図10】



【図11】



(a)



(b)

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】

車内の温度変化の如何によらず安定した検出結果を得ることができるとともに、耐久性を高くすることもでき、更には、製造工程の煩雑さを解消することもできるシートレール装置に関する。

【解決手段】

車体側に取着されるロアレール部材と、該ロアレール部材の長手方向に対して摺動可能に係合されるとともにシート部材側に取着されるアッパーレール部材とを備えており、更に、アッパーレール部材側には、該アッパー部材側に回動可能に取着されたレバー部材5bと、該レバー部材5bに取着され且つ磁界を発生させる磁界発生部材5dと、該磁界発生部材5dより発生される磁界を検出する磁界検出部材5eとが配設される一方、ロアレール部材側には、両レール部材の相対位置に応じてレバー部材5bと当接し又は離間する当接部材5cが配設されており、当接部材5cとレバー部材5bとの当接又は離間に伴い該レバー部材5bが回動された場合に、磁界検出部材5eによる検出結果に基づいた信号を出力するようにされていることを特徴としている。

【選択図】 図4

出願人履歴情報

識別番号 [000143639]

1. 変更年月日 1990年 8月 9日

[変更理由] 新規登録

住 所 愛知県犬山市字柿畠1番地
氏 名 株式会社今仙電機製作所